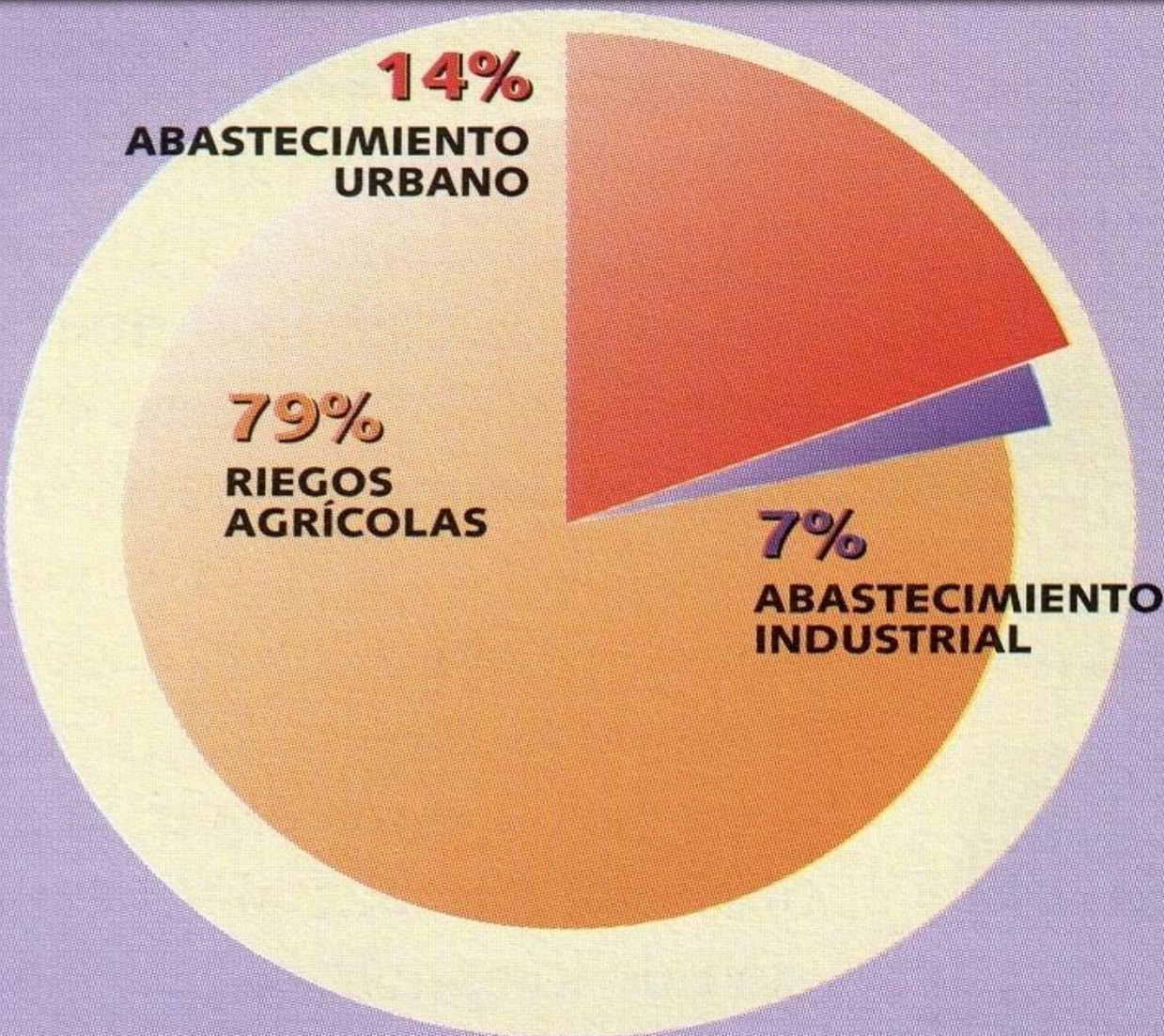


4.- El aprovechamiento  
del agua

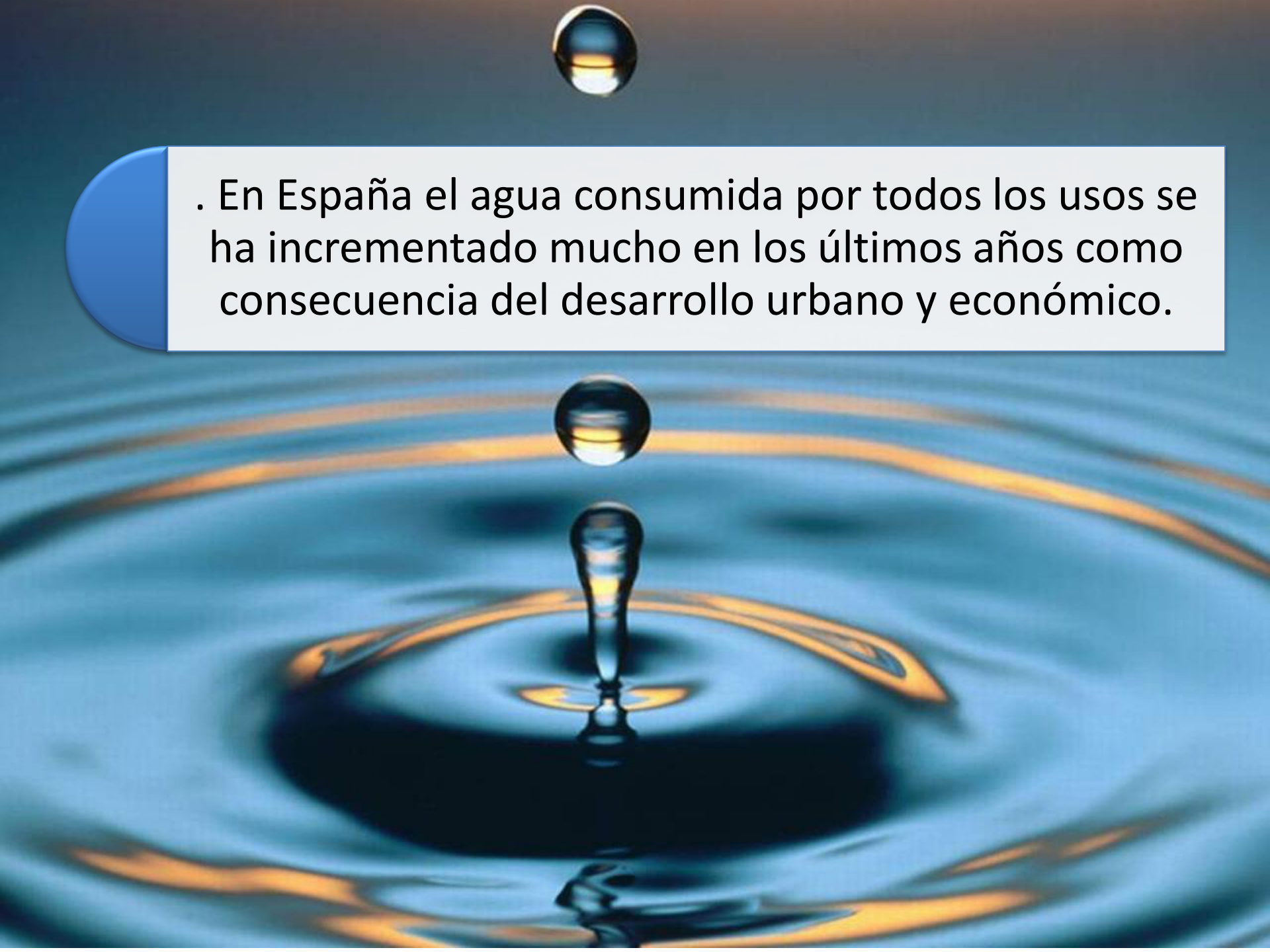




Entre los usos consumidores de agua destaca el regadío agrario que absorbe más del 80% del agua consumida

Fuente: Revista NATURA.  
Dossier AGUA. Al límite del derroche.



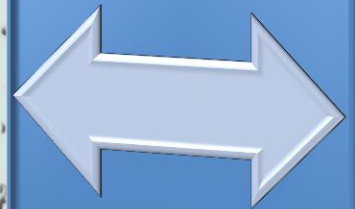
A high-speed photograph of a water droplet falling into a pool of water. The droplet is captured mid-fall, just above the point of impact. Below it, a smaller droplet is shown in the process of hitting the surface, creating a crown-like splash. Concentric ripples spread outwards from the point of impact. The water has a deep blue color, and the lighting creates bright highlights on the droplets and the ripples.

. En España el agua consumida por todos los usos se ha incrementado mucho en los últimos años como consecuencia del desarrollo urbano y económico.

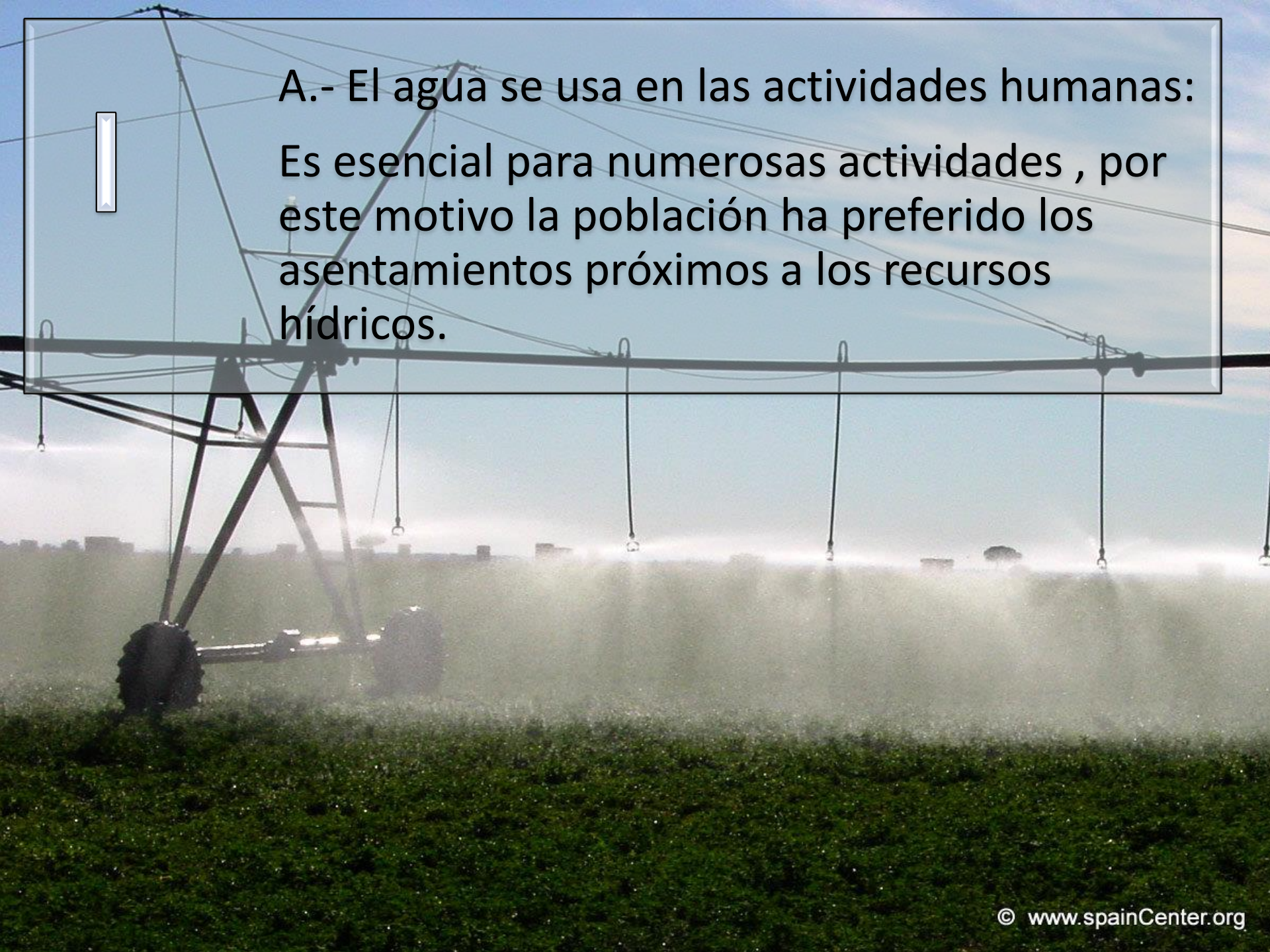




Las cifras de  
consumo  
están entre  
las más altas  
de Europa y  
el mundo.







A.- El agua se usa en las actividades humanas:  
Es esencial para numerosas actividades , por  
este motivo la población ha preferido los  
asentamientos próximos a los recursos  
hídricos.



I.- Agrícola- regadíos. (70-80%).

II.- Industrial.

III.- Energético- electricidad.

IV.- Urbanos (14%).

V.- Evacuación de desechos.

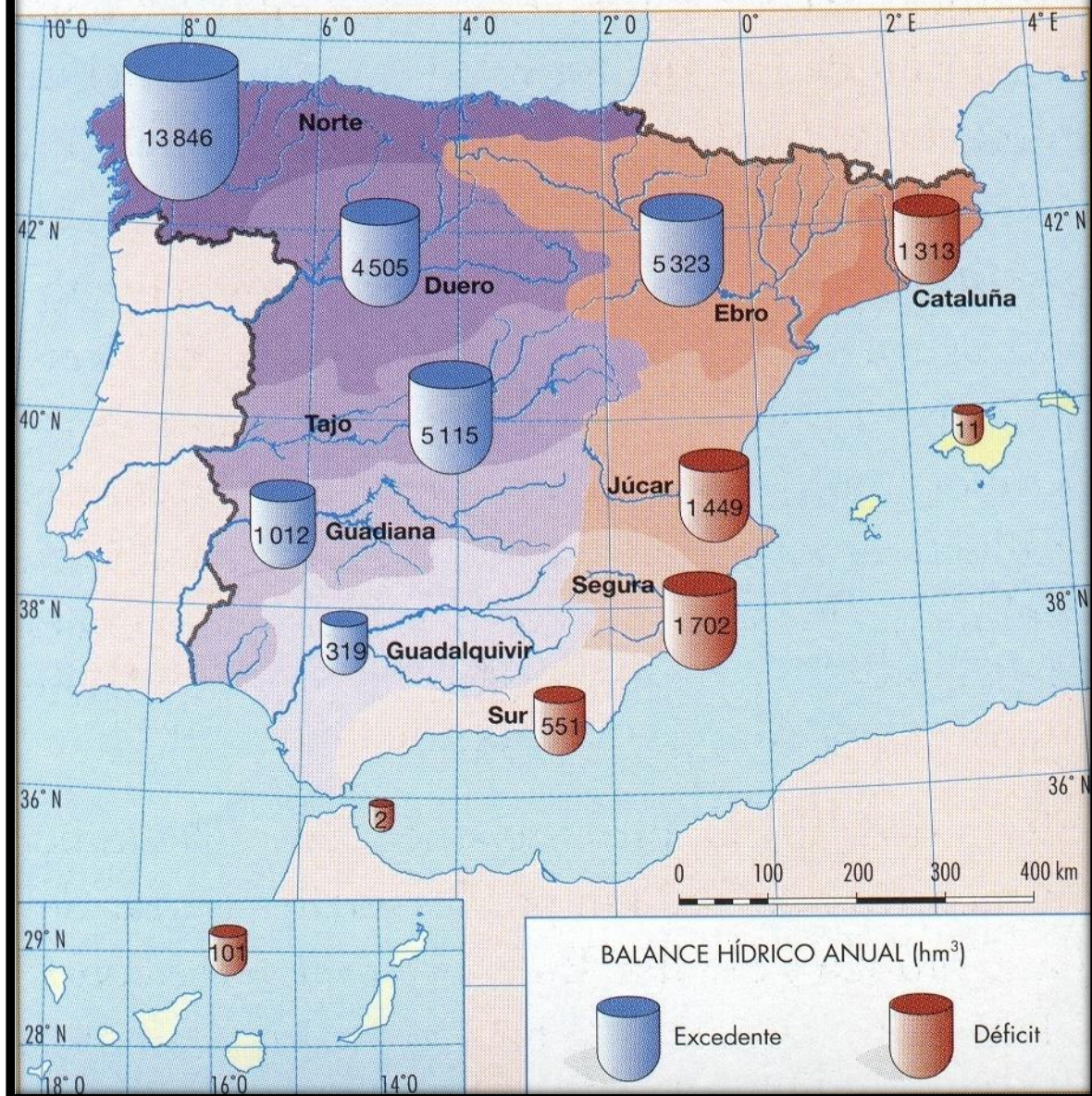


## B.- El balance hídrico:

- Es la relación entre los recursos hídricos existentes y el uso que se hace de ellos.

- En España el balance es positivo pero con graves problemas.

### Balance hídrico anual a largo plazo

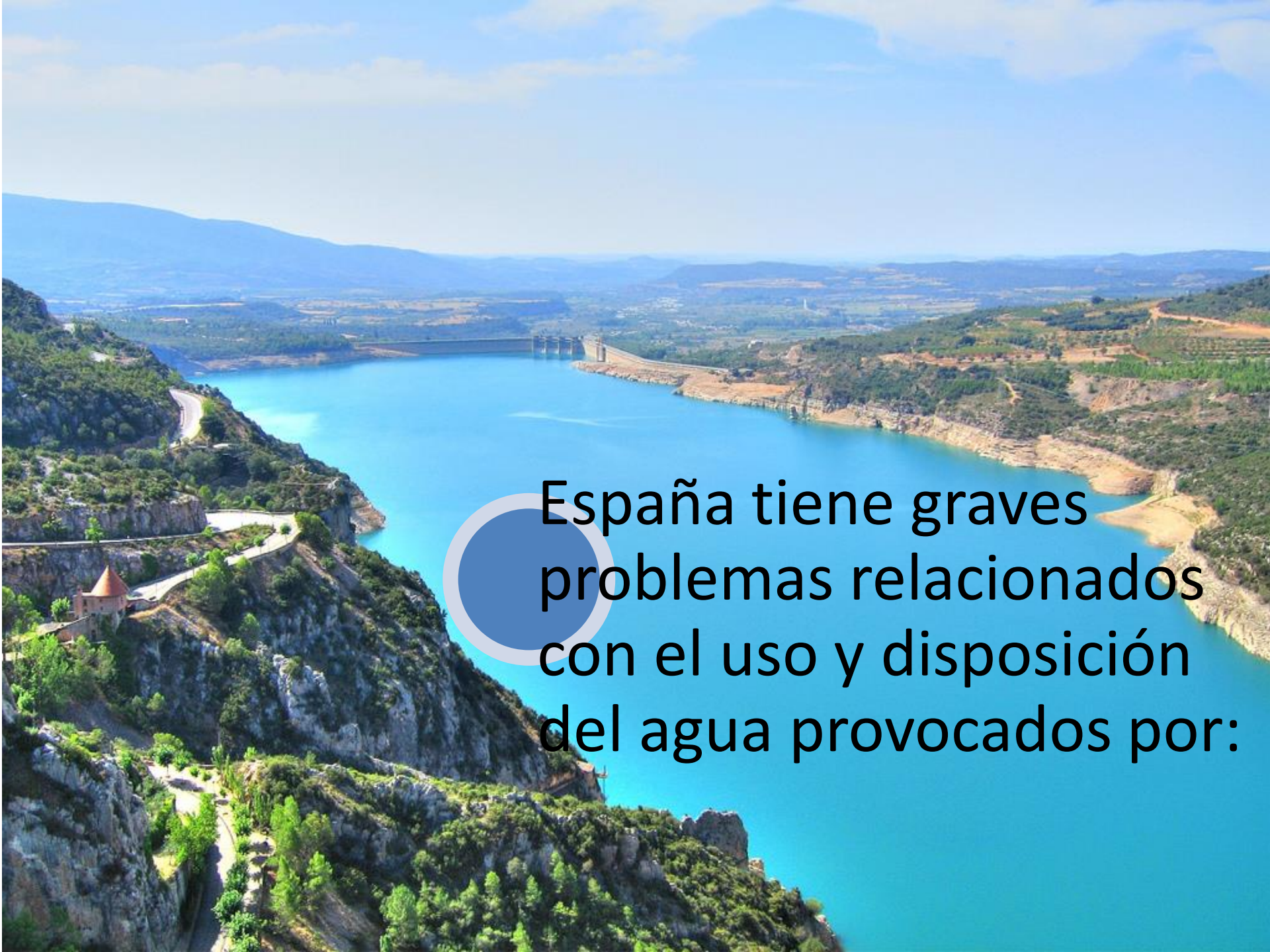






Los recursos hídricos proceden sobre todo de las precipitaciones y los acuíferos.



A wide-angle landscape photograph of a large concrete dam situated in a deep, rocky canyon. The reservoir behind the dam is a vibrant turquoise color, contrasting with the dry, brownish-green slopes of the canyon. A winding road is visible on the left cliffside, and a small building with a red-tiled roof is perched on a rocky outcrop. In the background, more mountains are visible under a clear blue sky with some light clouds. The text is overlaid on the right side of the image, partially covering the reservoir and the canyon wall.

**España tiene graves  
problemas relacionados  
con el uso y disposición  
del agua provocados por:**



I.- La irregular distribución de los recursos. Los ríos presentan una fuerte irregularidad estacional e interanual y una desigual distribución espacial.





- Cuencas excedentarias:

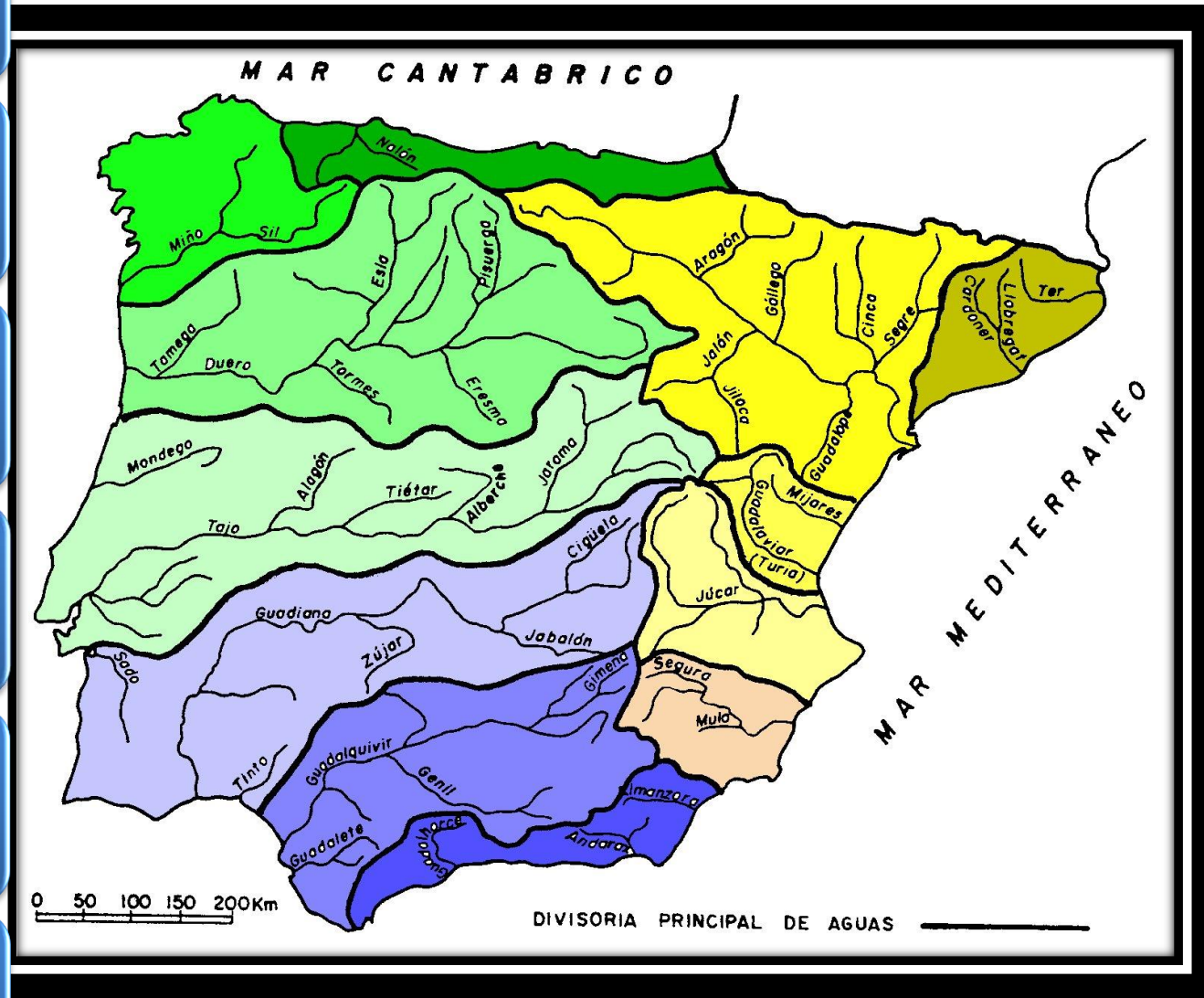
Las del Norte, Duero, Tago y Ebro.

- Cuencas en equilibrio:

Las demás cuencas Atlánticas.

- Cuencas deficitarias:

Las Mediterráneas (excepto la del Ebro).







II.- La irregular distribución de la demanda. Esta se concentra en el área de mayor dinamismo económico y demográfico, el arco mediterráneo, cuyos recursos son escasos.



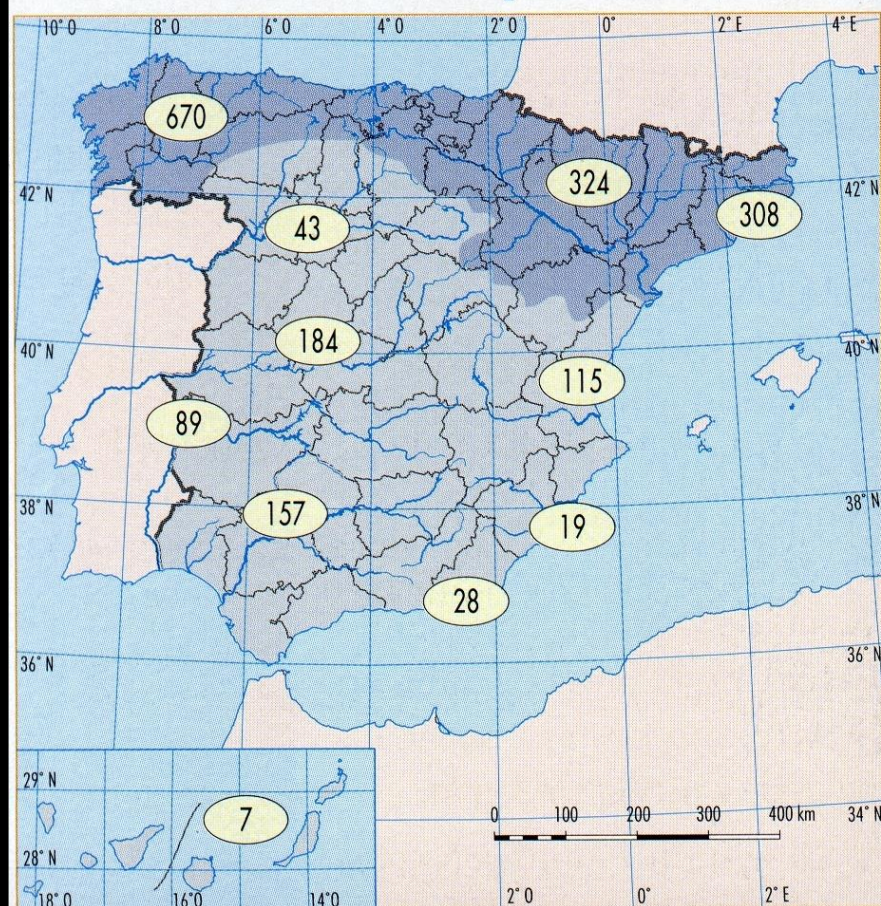
- La red de embalses y abastecimiento es insuficiente para cubrir la demanda creciente.



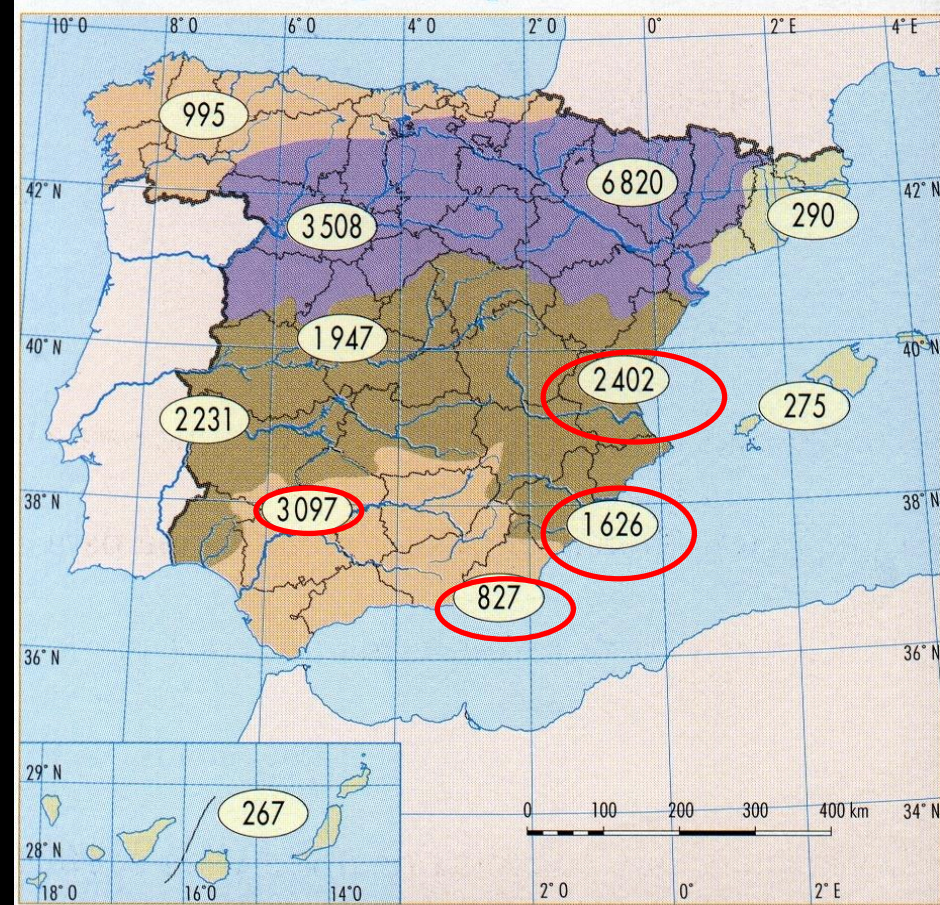


# Demanda de agua para usos industriales y agrarios.

Demanda de usos industriales por cuencas (hm<sup>3</sup>/año)

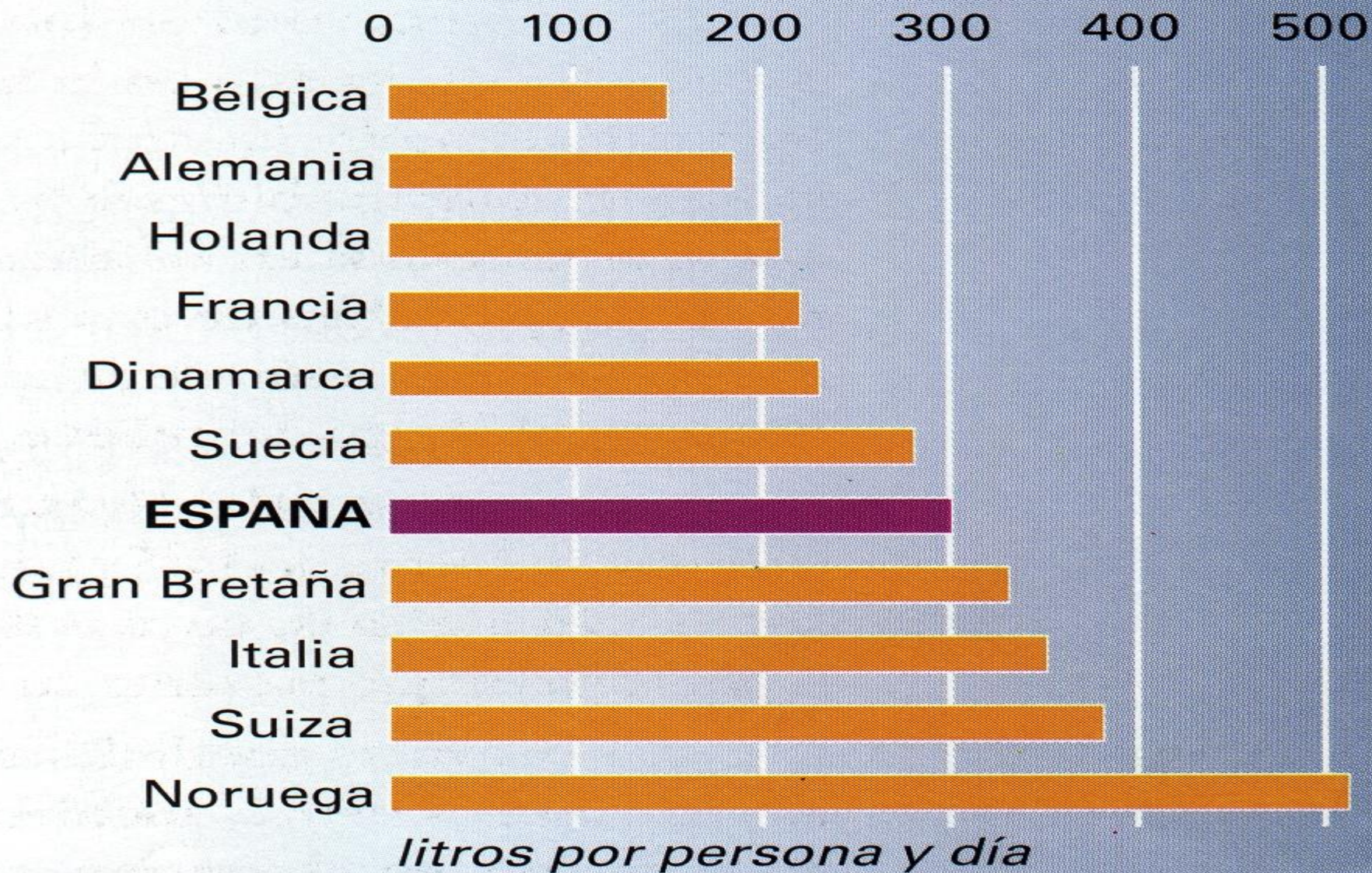


Demanda de usos agrarios por cuencas (hm<sup>3</sup>/año)





## El consumo de agua en Europa





## C.- Las obras hidráulicas:

- Son las infraestructuras creadas para regular los recursos hídricos y mejorar la calidad del agua.



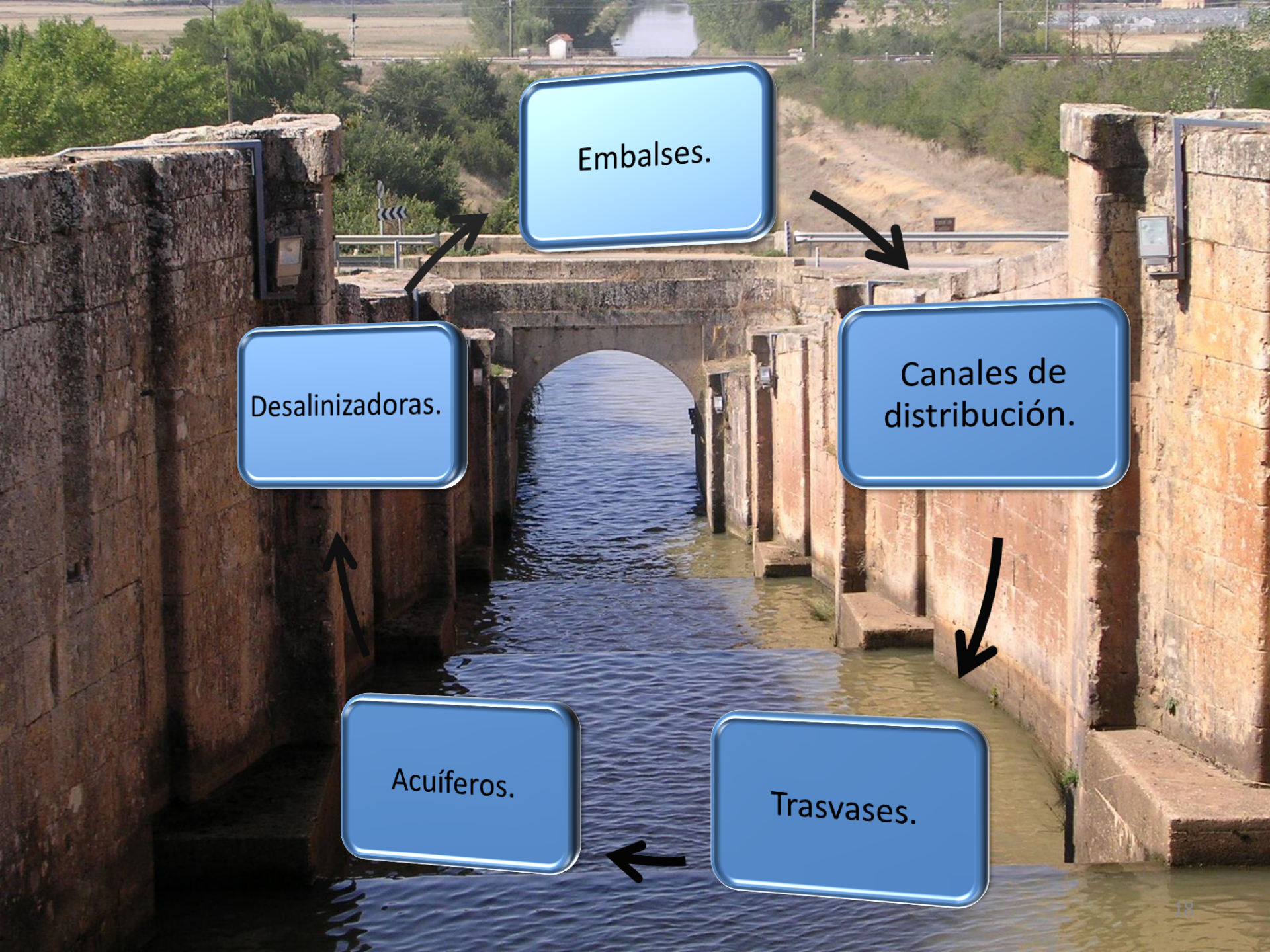
Presa del Zújar-La Serena, Río Guadiana. Badajoz.



I.- Para regular  
los recursos:







Embalses.

Desalinizadoras.

Canales de  
distribución.

Acuíferos.

Trasvases.



- Embalses. Juegan un papel clave en la regulación de los recursos hídricos. Su número ha aumentado hasta sumar más de mil.





**LOS DIEZ EMBALSES  
CON MAYOR CAPACIDAD**

- 1 La Serena
- 2 J. M. Oriol/Alcántara II
- 3 Almendra
- 4 Buendía
- 5 Mequinenza
- 6 Cijara
- 7 Valdecañas
- 8 Ricobayo
- 9 Alarcón
- 10 Iznájar




La mayoría de los embalses privados se destinan a la producción eléctrica y los estatales a asegurar el abastecimiento, agrario, urbano e industrial.

— Límite de cuenca hidrográfica



## Presa de Alange, Río Guadiana



Además sirven para regular el caudal de los ríos y evitar inundaciones.



# CUENCAS HIDROGRÁFICAS





A satellite map showing a large reservoir (lago) in the center, surrounded by a mix of brownish-tan agricultural fields and some green patches. A winding river or canal flows from the top left towards the reservoir. Three small white squares with blue borders are placed on the map: one in the upper right, and two on the northern shore of the reservoir. A blue rectangular box with white text is located in the bottom left corner.

Presa de Alange, Guadiana.

Image © 2008 DigitalGlobe

© 2008 Tele Atlas  
© 2008 Cnes/Spot Image

8.16" N 6°15'51.81" O

Alt. oio



Embalse de La Serena. Río Zújar, Guadiana.



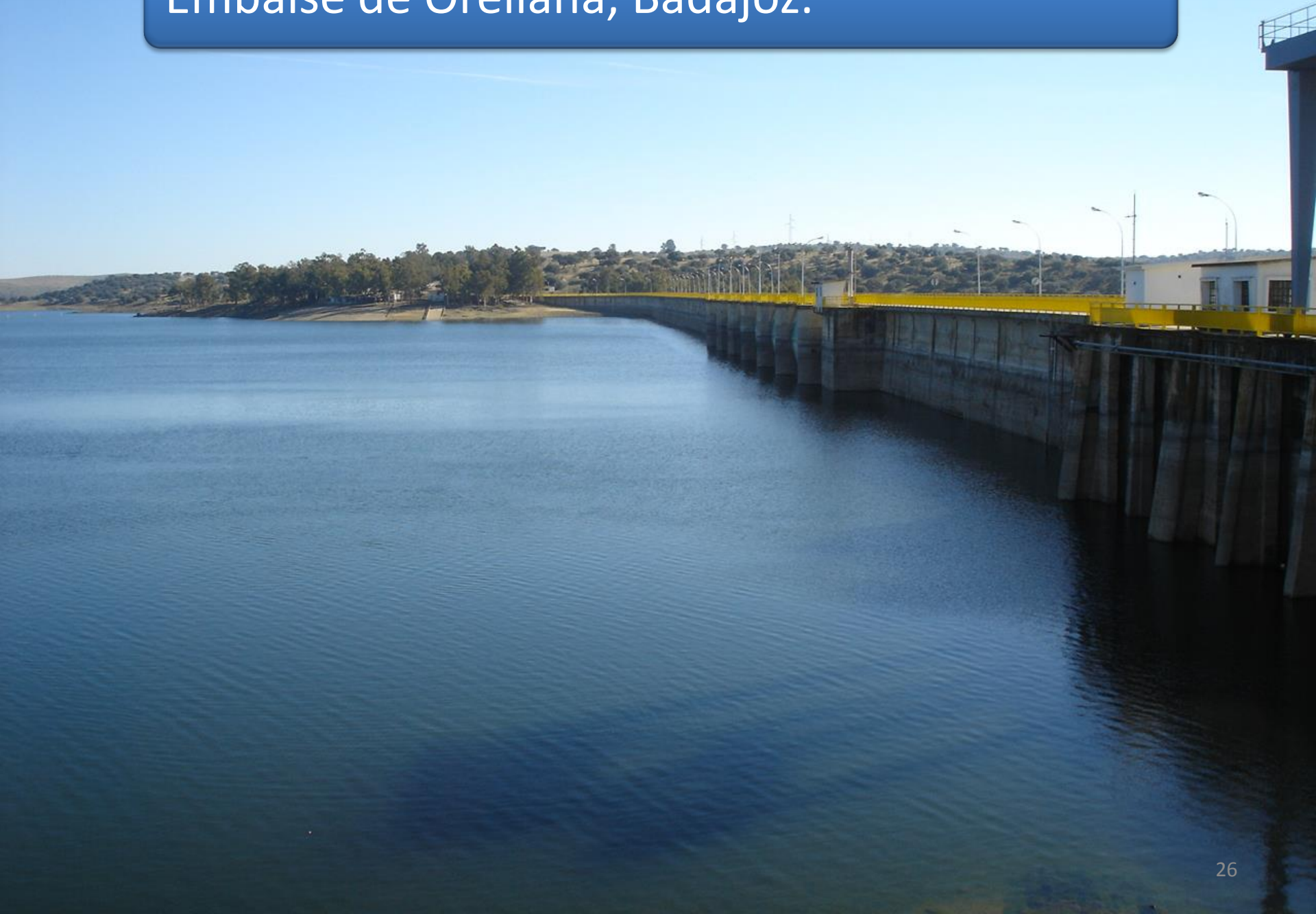


Embalse de la Serena.





# Embalse de Orellana, Badajoz.

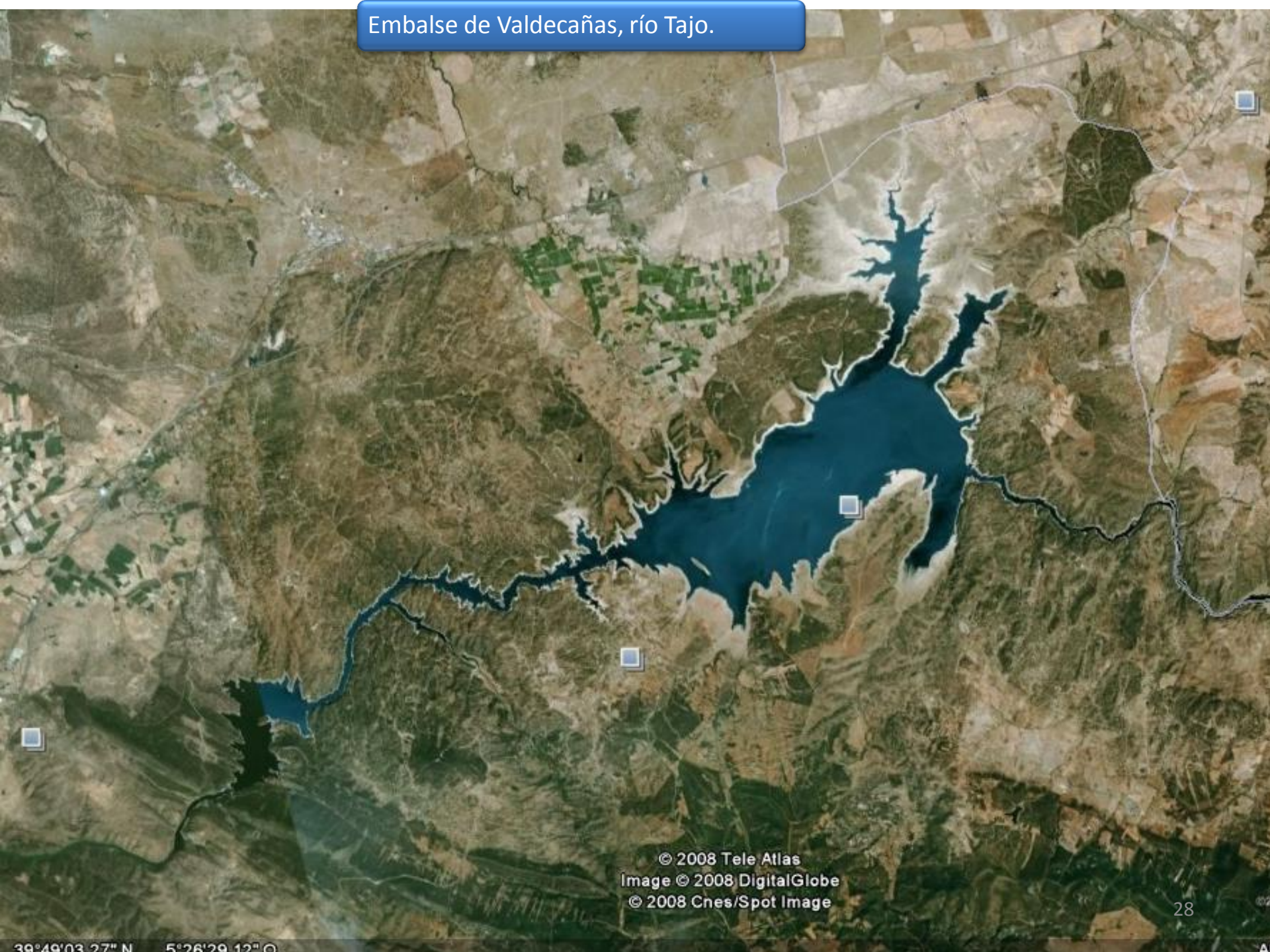




## Embalse de García Sola.







© 2008 Tele Atlas  
Image © 2008 DigitalGlobe  
© 2008 Cnes/Spot Image

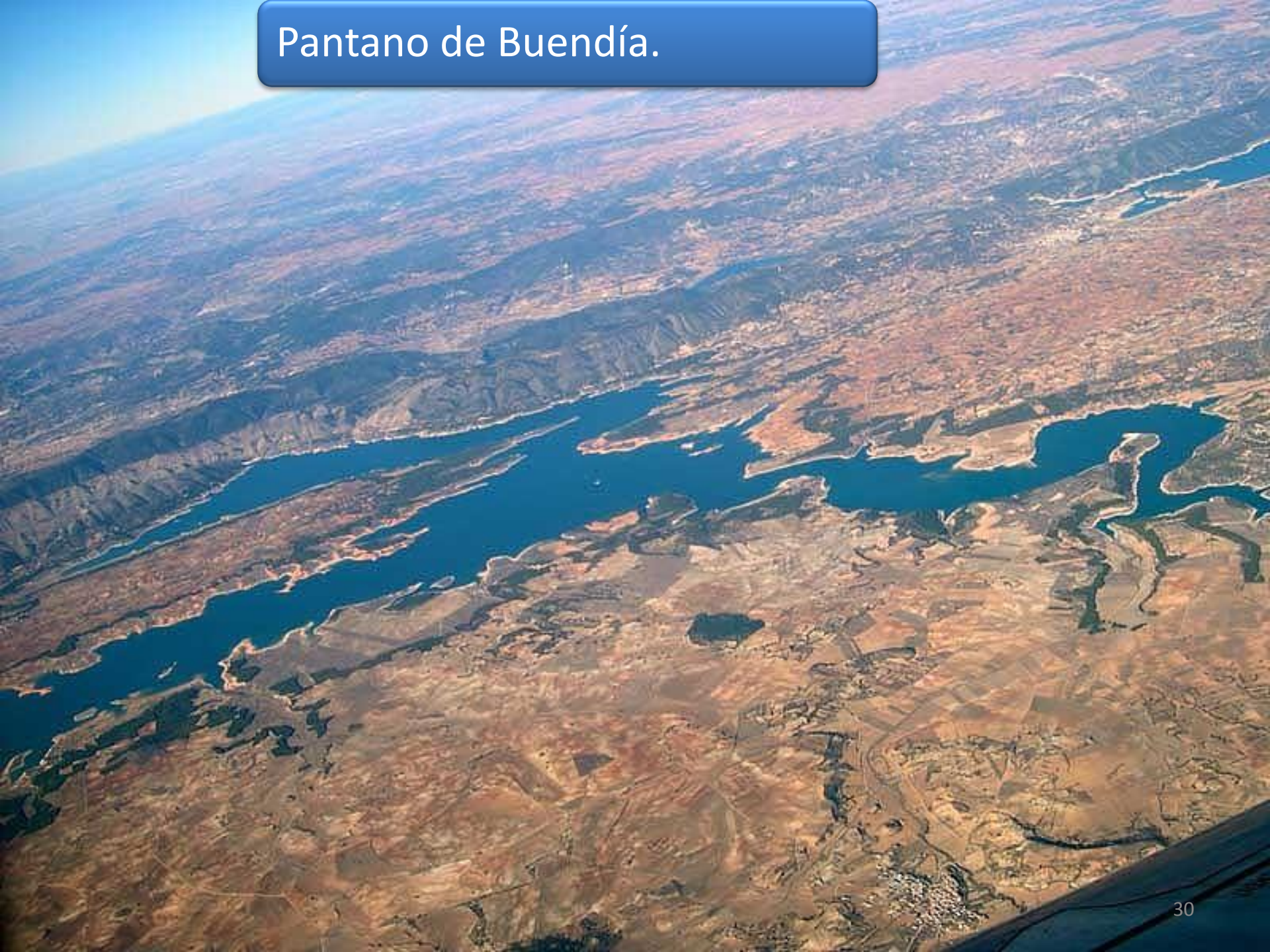


# Embalse de Alcántara. Río Tajo.





# Pantano de Buendía.





Pantano de Mequinenza, río Ebro.

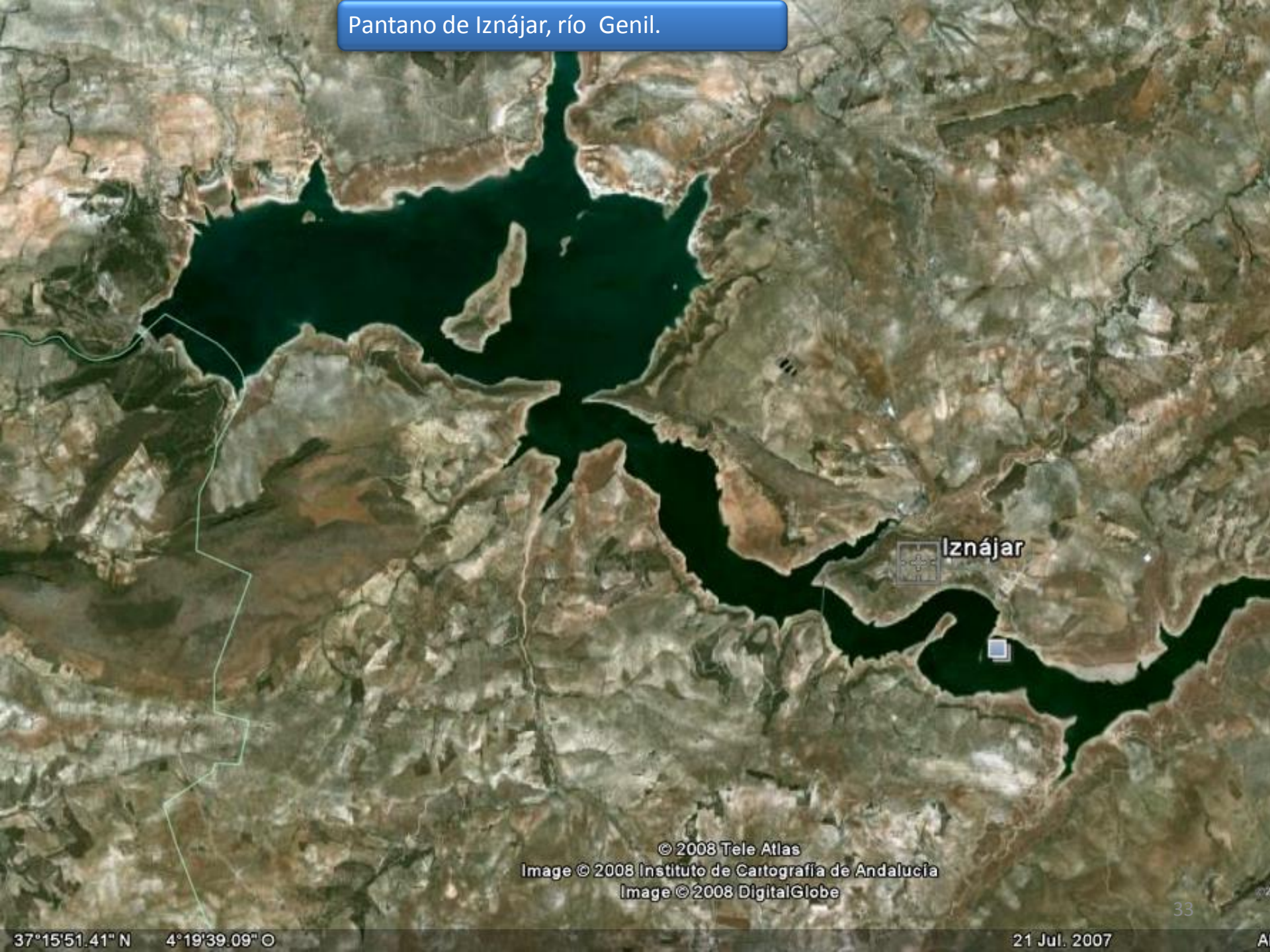




## Embalse de Alarcón, río Júcar, Cuenca.







© 2008 Tele Atlas  
Image © 2008 Instituto de Cartografía de Andalucía  
Image © 2008 DigitalGlobe



# Pantano de Iznájar, río Genil. ,Córdoba





Pantano de Iznájar.





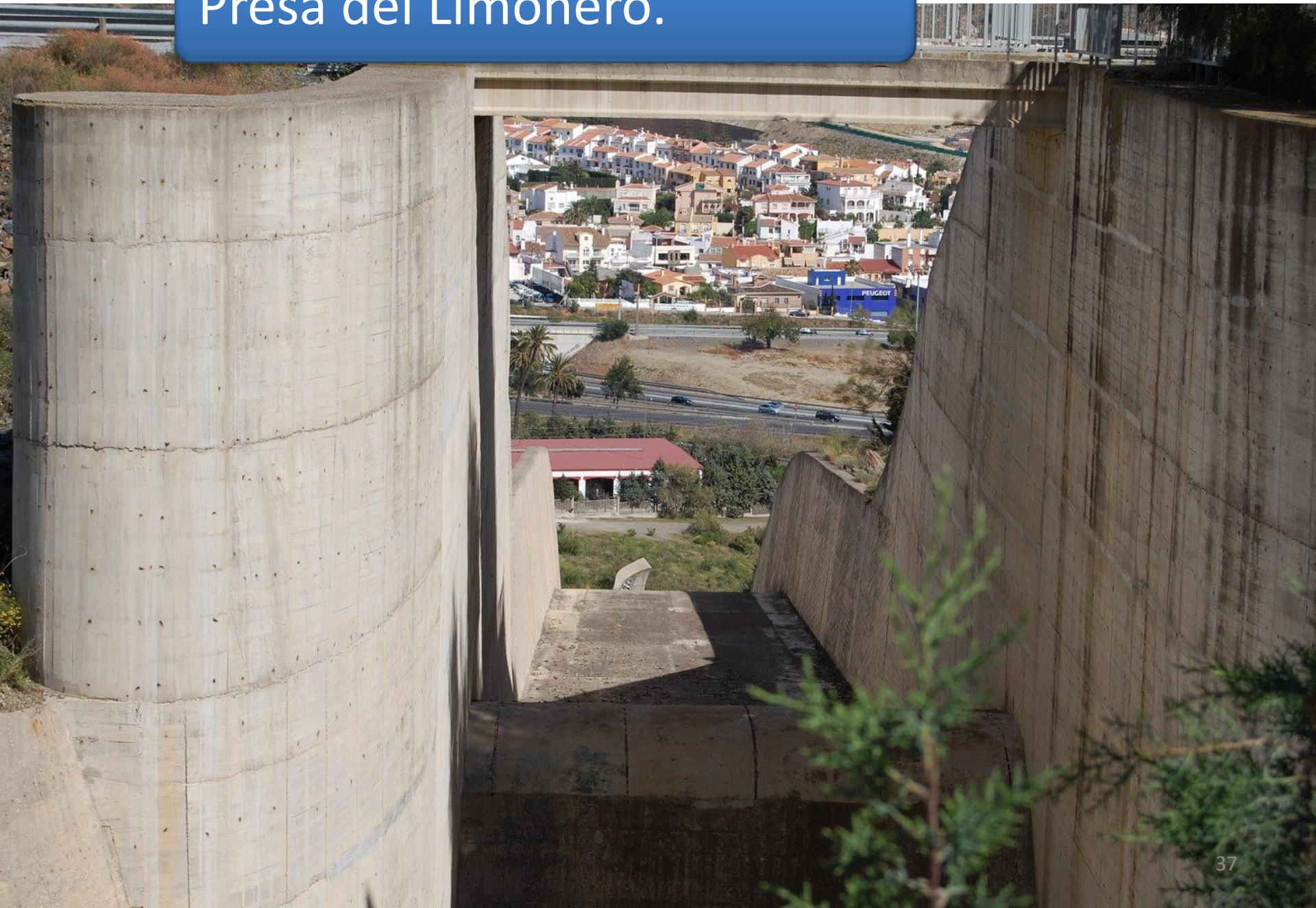


Embalse del Limonero, Málaga

ilho (C)  
2011

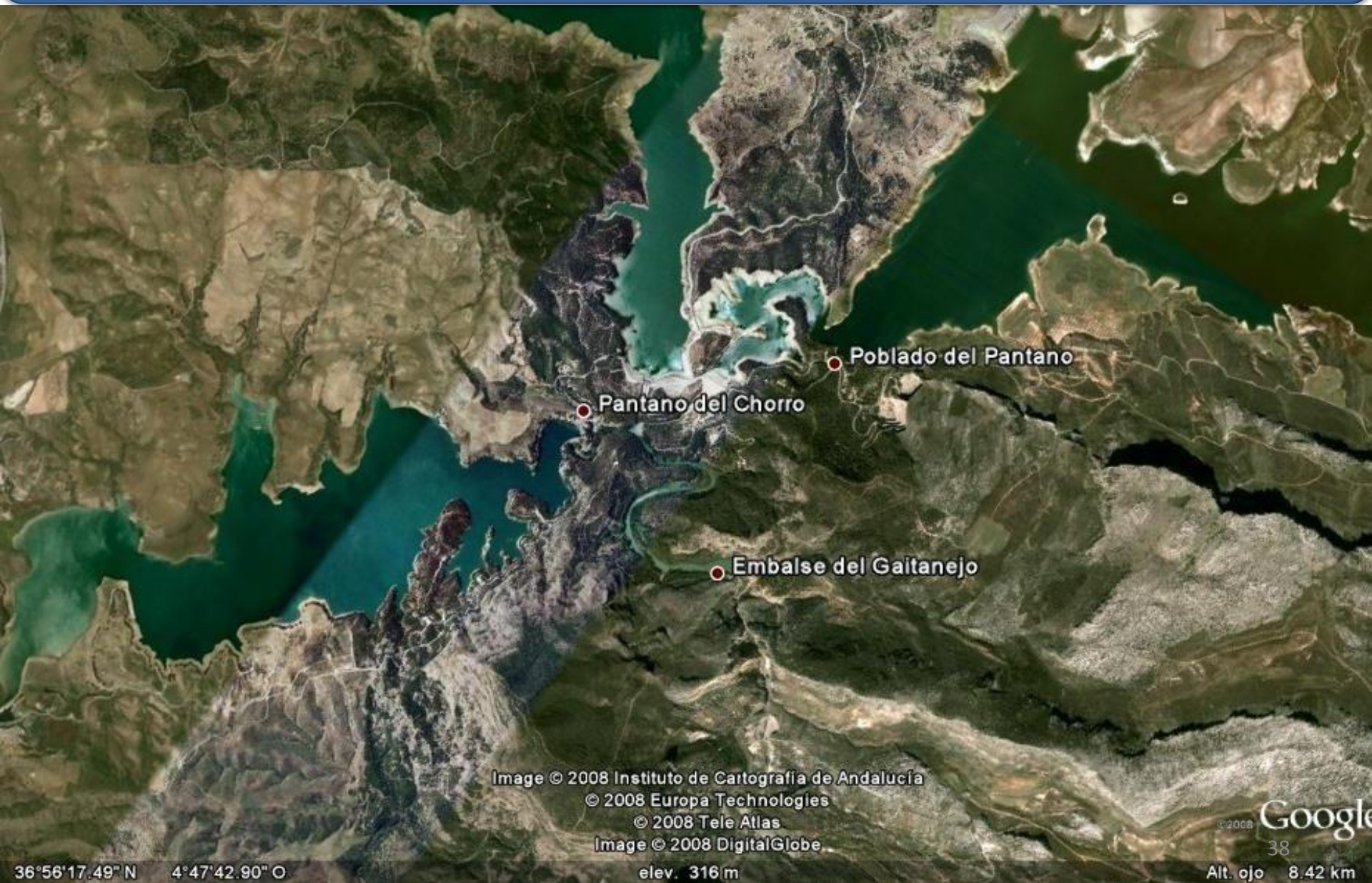


# Presa del Limonero.





# Conjunto de los embalses del Conde del Guadalhorce y del Guadalteba-Guadalhorce





## Embalse de Guadalteba, Málaga





# Pantano del Conde de Guadalhorce





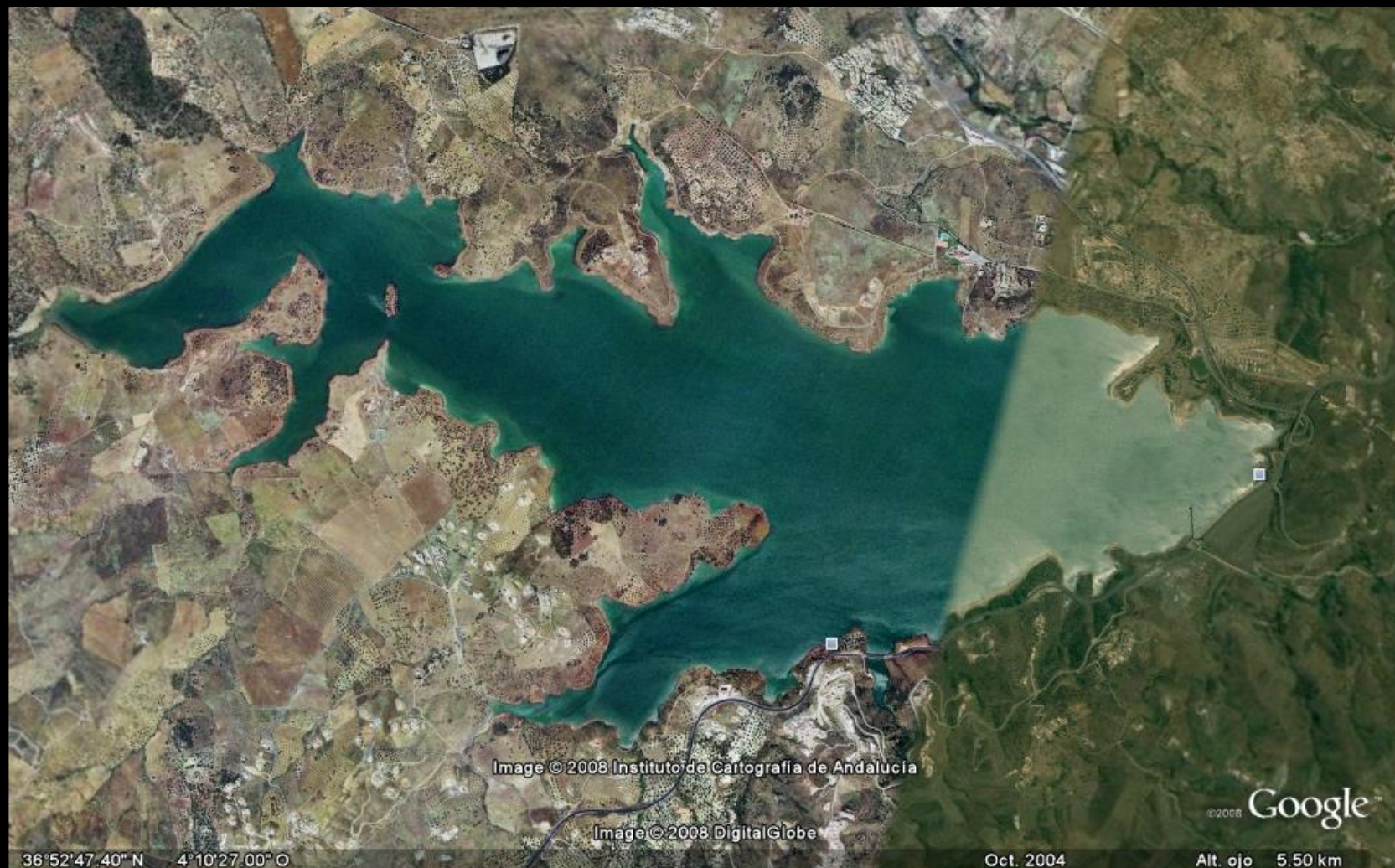
# Pantano del Guadalhorce.



03.09.2010

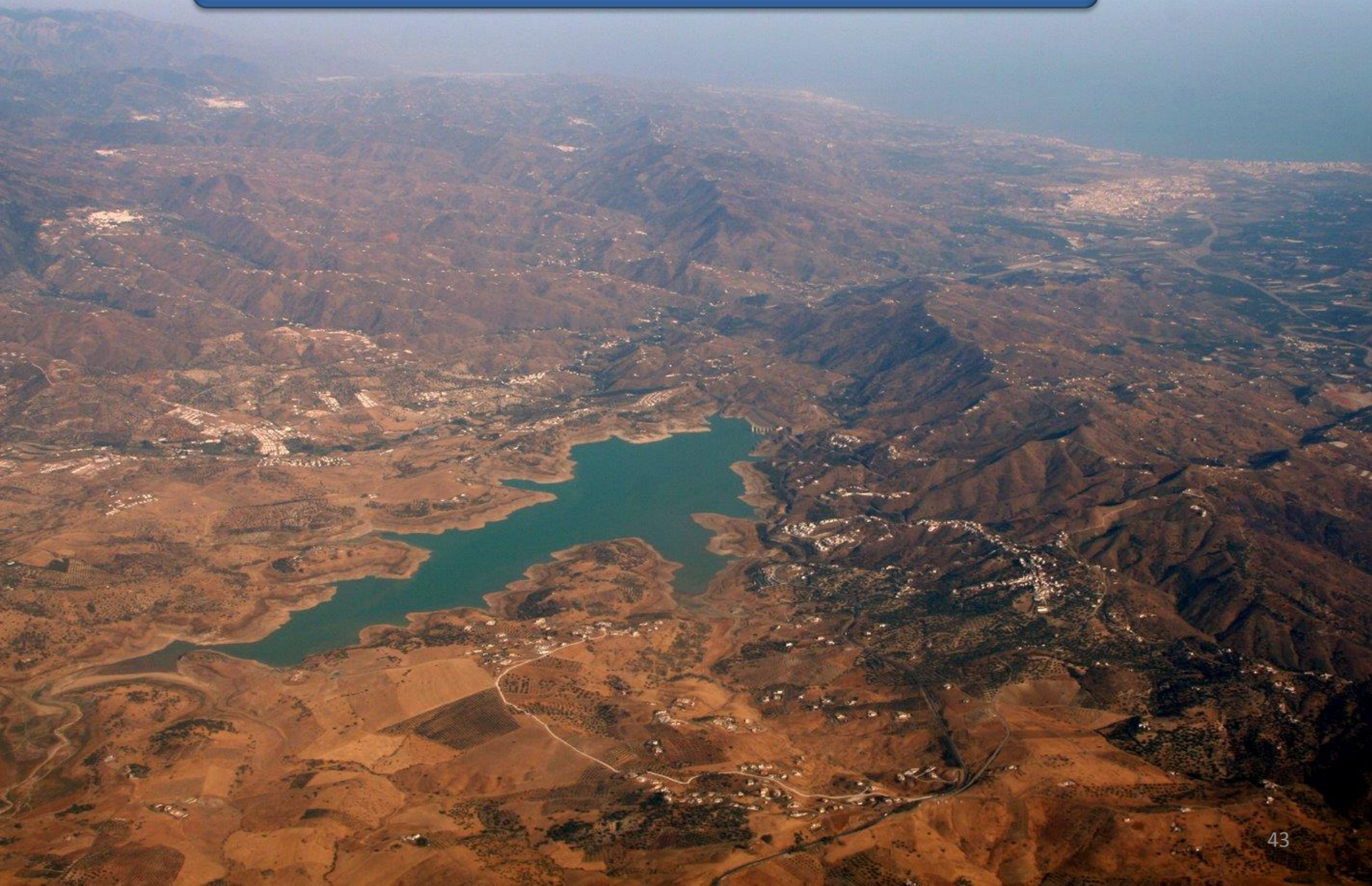


## Pantano de la Viñuela. Río Vélez.





## Pantano de la Viñuela, río Vélez





# Pantano de la Concepción, río Verde, Istán.

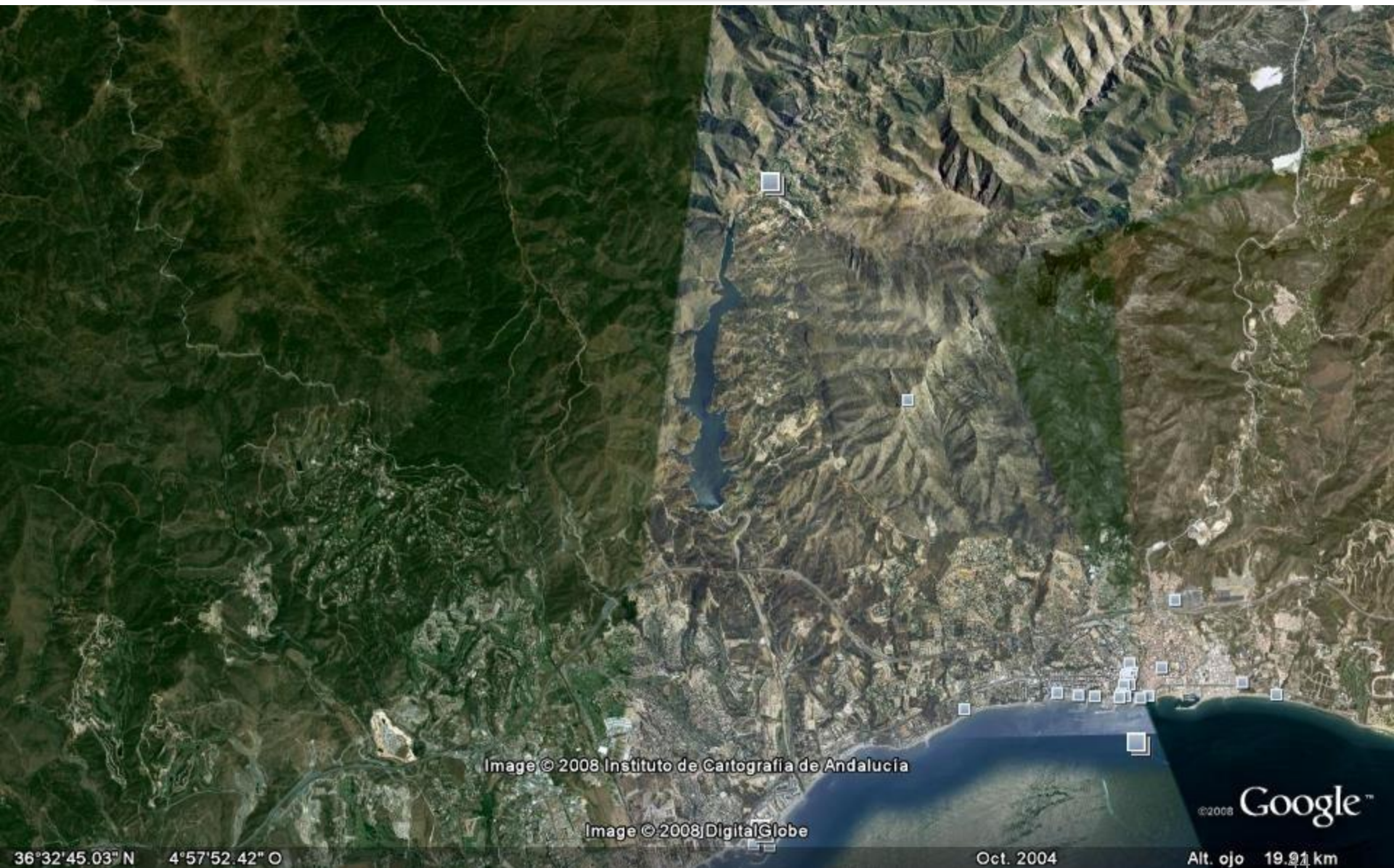


Image © 2008 Instituto de Cartografía de Andalucía

Image © 2008 DigitalGlobe

©2008 Google™

Oct. 2004

Alt. ojo 19.91 km

36°32'45.03" N 4°57'52.42" O



## Pantano de la Concepción, río Verde, Istán.





Presa de Casasola





- Canales de distribución. Suman más de 15.000 km. Su principal problema es la antigüedad o el mal estado de muchos tramos, causantes de fugas (20%).



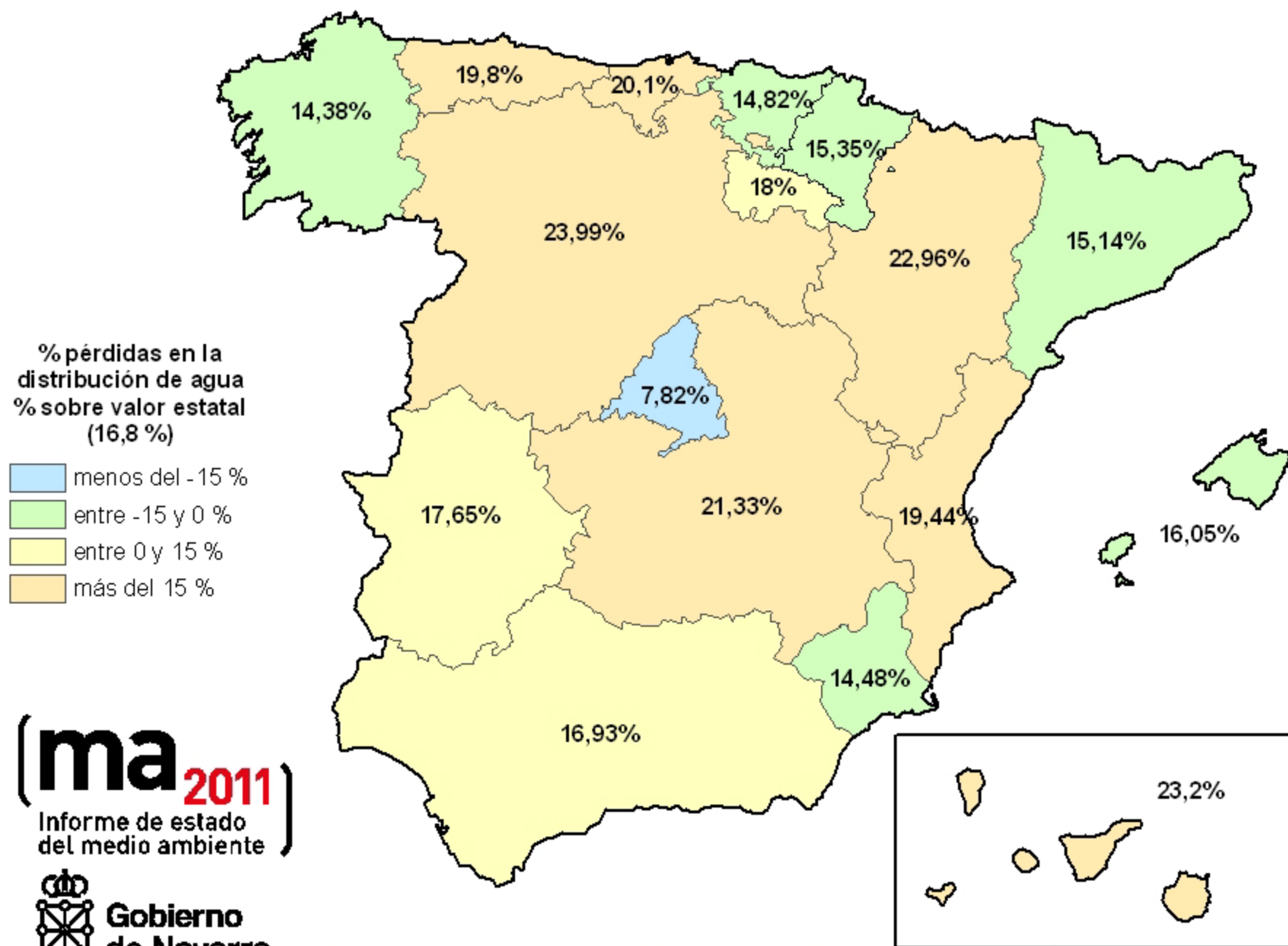
Canal de Los Rosales

Canal de Castilla.





# Pérdidas en la red de distribución pública de agua









## Canal Imperial de Aragón

